

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GERAK
PARABOLA BERBASIS KOMPUTER UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI



Oleh:

Lilik Kurniawan

1113015003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GERAK
PARABOLA BERBASIS KOMPUTER UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh

Lilik Kurniawan

1113015003

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JANUARI 2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik” yang ditulis oleh Lilik Kurniawan (1113015003) telah disetujui oleh dosen pembimbing dan Tim Penguji.



Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.

Pembimbing



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.

Penguji 1

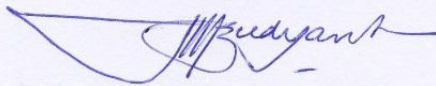


Bergitta Dwi Annawati., S.Si., M.Sc.

Penguji 2

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik” yang ditulis oleh Lilik Kurniawan (1113015003) telah diuji pada tanggal 15 Januari 2019 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.
Ketua Tim Penguji



Bergitta Dwi Annawati., S.Si., M.Sc.
Sekretaris



Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.
Anggota



Dr. A. Lukman Prambodo, M.Pd.
Ketua
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Herwin Harso, S.Pd., M.Si.
Ketua Jurusan P.MIPA
Program Studi Pendidikan Fisika

SURAT PERNYATAAN Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : Lilik Kurniawan
Nomor Pokok : 1113015003
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 07 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,



Lilik Kurniawan.

Mengetahui:
Dosen Pembimbing I,

NIK.: 111.08.0619

Dosen Pembimbing II,

NIK.:

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi Perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Nama Mahasiswa : Lilik Kurniawan
Nomor Pokok : 1113015003
Program Studi Pendidikan : Fisika
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal Lulus : 15 Januari 2019

Dengan ini ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :

Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis
Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ~~SETUJU/TIDAK SETUJU~~ publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 18 Januari 2019
Yang menyatakan,



NRP. 1113015003.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat, karunia dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik” dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Selesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari banyak pihak yang telah membantu dalam hal materi, moral, maupun spiritual. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dari segi akademik maupun non-akademik.
2. Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan memberikan dukungan berupa beasiswa yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
3. Dr. V. Luluk Prijambodo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan wejangan dan arahan kepada penulis selama menempuh studi.
4. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam Program Studi Pendidikan Fisika dan selaku Penasihat

Akademik yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengembangkan diri secara penuh dalam bidang akademik maupun non-akademik.

5. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberikan nasihat, dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik.
6. Prof. Soegimin, W.W, yang telah memotivasi penulis untuk selalu semangat dalam segala hal.
7. Elisabeth Pratidhina Founda Noviani, S.Pd., M.S., selaku validator yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada penulis.
8. Jane Koswojo, M.Pd., selaku validator yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada penulis.
9. Kurniasari, S.Pd., M.Si., yang telah memotivasi penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik.
10. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membekali ilmu dan memotivasi penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik.
11. Mama yang telah mendampingi dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menggapai cita-cita.
12. Dra. Lusia Yekti Handayani, M.Pd., selaku guru fisika SMA Katolik Santa Agnes Surabaya yang telah membantu penulis untuk melaksanakan penelitian.
13. *New Cassowary Community* yang telah memberi motivasi dan mendukung penulis dalam studi.

14. Rafi Eka Wijaya yang telah menemani penulis dan menjadi sahabat baik dan telah menyemangati penulis dalam menyelesaikan studi.
15. Teman-teman penulis: Achmad Salehudin, Kornelius Setyadi, Emilia Fandira N.S, Rezky Rahmansyah, Daniel Pratama, Bima Pambayun yang memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis selama studi.
16. Teman-teman angkatan 2015 yang telah berproses bersama dalam studi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak yang dapat dikembangkan dalam skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini dapat memotivasi pembaca untuk berpikir kritis dan mengembangkan media pembelajaran fisika lebih baik lagi.

Surabaya, Januari 2019

Penulis

ABSTRAK

Lilik Kurniawan: “Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”. Dibimbing oleh **Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Media pembelajaran berbasis komputer diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga peserta didik dapat berpikir kritis dan mengasah keterampilannya sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad-21. Model penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap *Analysis, Design, Develop, Implement, dan Evaluation*. Pada tahap analisis kebutuhan peserta didik, 96,36% peserta didik menyatakan membutuhkan media pembelajaran komputer untuk memahami konsep fisika. Media pembelajaran yang dikembangkan berisikan materi gerak parabola. Media ini dilengkapi dengan perangkat perencanaan pembelajaran meliputi silabus, RPP, dan RE, ketiganya dikategorikan sangat valid oleh ahli. Media pembelajaran yang dikembangkan berada dalam kategori sangat baik menurut hasil penilaian ahli. Rata-rata penilaian *peer reviewer* pada tahap uji terbatas mengkategorikan media pembelajaran ini sangat baik. Media pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar aspek pengetahuan 55 peserta didik SMA Katolik Santa Agnes Surabaya. *N-Gain* yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,66 dan berada dalam kategori sedang. Keterlaksanaan RPP dikategorikan sangat baik. Peserta didik memberikan respon positif terhadap media pembelajaran dengan kategori sangat baik berdasarkan hasil angket respon peserta didik.

Kata Kunci: media pembelajaran, media pembelajaran berbasis komputer, gerak parabola, peningkatan hasil belajar.

ABSTRACT

Lilik Kurniawan: “Computer Media Development to Improve High School Students’ Learning Results on Projectile Motion Topic”.
Advised by **Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Computer-based learning media is expected to be able to increase the learning quality so that the students are able to think critically and hone their skills based on the 21st century learning demands. The research method used in this study is Research and Development (R&D) with the model of ADDIE development (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluation). During the students’ needs analysis, 96.36% of the students stated that they need computer-based learning media to understand physics concepts. The learning material developed in this study contains the projectile motion topic. This media is equipped with the learning planning device including the syllabus, lesson plan, and assessment, three of these are considered very valid by the experts. The computer-based learning media developed in this study is in a very good category according to expert assessment. The average result of the peer reviewer assessment in the limited test phase categorizes this learning media very good. This learning media is able to increase the 55 St. Agnes Senior High School Surabaya students’ knowledge aspect learning results. The N-Gain from pre-test and post-test is 0.66 and the students respond the learning media positively based on the students’ respond questionnaires.

Key words: learning media, computer-based learning media, projectile motion, learning outcomes enhancement.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Indikator Keberhasilan	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Media Pembelajaran	8
2.2 Media Pembelajaran Berbasis Komputer	10
2.3 <i>Adobe Flash CS 3</i>	11
2.4 Model Pembelajaran <i>Inquiry Learning</i>	12
2.5 Hasil Belajar	15
2.6 Gerak Parabola	16
2.5.1 Gerak Parabola dalam Dua Dimensi	16
2.5.2 Gerak Parabola dalam Tiga Dimensi	23
2.7 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	31
2.8 Kerangka Berpikir	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
3.1 Desain, Bagan dan Prosedur Penelitian.....	34

3.2	Setting Penelitian.....	39
3.2.1	Tempat Uji Coba.....	39
3.2.2	Waktu Penelitian.....	39
3.2.3	Subyek Penelitian.....	39
3.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	39
3.4	Instrumen Penelitian.....	40
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.6	Teknik Analisis Data.....	43
3.6.1	Data Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	43
3.6.2	Data Kevalidan Media Pembelajaran oleh Ahli.....	44
3.6.3	Data Penilaian Media Pembelajaran oleh <i>Peer Reviewer</i>	45
3.6.4	Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran.....	46
3.6.5	Analisis Keterlaksanaan RPP.....	47
3.6.6	Analisis Hasil Belajar Peserta Didik (Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>).....	48
3.6.7	Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		51
4.1	Hasil Penelitian.....	51
4.1.1	Hasil Produk Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.....	51
4.1.2	Hasil Penilaian dan Uji Coba Media Pembelajaran Gerak Parabola untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.....	58
4.2	Pembahasan.....	68
4.2.1	Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Gerak Parabola Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.....	68
4.2.2	Tahap Validasi Perangkat Perencanaan Pembelajaran.....	76
4.2.3	Tahap Penilaian dan Uji Coba Media Pembelajaran Gerak Parabola untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....		94
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gerak Parabola dalam Dua Dimensi	17
Gambar 2.2 Titik Tertinggi Gerak Parabola dalam Dua Dimensi	19
Gambar 2.3 Jarak Horizontal Terjauh Gerak Parabola Dua Dimensi	20
Gambar 2.4 Gerak Parabola Dua Dimensi pada Bidang Miring.....	21
Gambar 2.5 Gerak Parabola dalam Tiga Dimensi	23
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE.....	36
Gambar 3.2 Desain Penelitian <i>One Group Pre-test Post-test</i>	38
Gambar 4.1 Halaman Pembuka Media Pembelajaran Gerak Parabola.....	52
Gambar 4.2 Halaman Utama Media Pembelajaran Gerak Parabola.....	53
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Gerak Parabola	53
Gambar 4.4 Praktikum pada Media Gerak Parabola.....	54
Gambar 4.5 Materi pada Media Gerak Parabola.....	54
Gambar 4.6 Bank Soal pada Media Pembelajaran Gerak Parabola	55
Gambar 4.7 Materi Pengayaan pada Media Pembelajaran Gerak Parabola.....	56
Gambar 4.8 Analisis Data Praktikum pada Media Pembelajaran Gerak Parabola	56
Gambar 4.9 Uraian Singkat Fisika WM pada Media Pembelajaran Gerak Parabola.....	57
Gambar 4.10 Keterangan Penyusun pada Media Pembelajaran Gerak Parabola..	57
Gambar 4.11 Hasil Rata-Rata Analisis Kebutuhan Peserta Didik Mengenai Pernyataan Fisika Sebagai Salah Satu Pelajaran yang Sulit Dipahami.....	59
Gambar 4.12 Hasil Rata-Rata Analisis Kebutuhan Peserta Didik Mengenai Pernyataan Media Pembelajaran Interaktif Dibutuhkan Untuk Menunjang Pengajaran di Kelas.....	59
Gambar 4.13 Hasil Rata-Rata Analisis Kebutuhan Peserta Didik Mengenai Pernyataan Media Pembelajaran yang Dilengkapi Animasi Membantu dalam Memahami Konsep Fisika	60
Gambar 4.14 Hasil Rata-Rata Analisis Kebutuhan Peserta Didik Mengenai Pernyataan Bahwa Peserta Didik Membutuhkan Media Pembelajaran Komputer untuk Lebih Membantu Memahami Konsep Fisika.....	60

Gambar 4.15 Peta Konsep Materi Gerak Parabola	73
Gambar 4.16 Rata-Rata Hasil Validasi Silabus Pada Setiap Aspek	76
Gambar 4.17 Rata-Rata Hasil Validasi RPP Pada Setiap Aspek.....	78
Gambar 4.18 Hasil Validasi RE Pada Setiap Aspek	79
Gambar 4.19 Rata-Rata Hasil Validasi Media Pembelajaran oleh Ahli	82
Gambar 4.20 Rata-Rata Hasil Penilaian Media Pembelajaran oleh <i>Peer Reviewer</i>	83
Gambar 4.21 Rata-Rata Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP	87
Gambar 4.22 Perbandingan Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Setiap Peserta Didik...	87
Gambar 4.23 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	88
Gambar 4.24 Skor Rata-Rata Angket Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Inquiry Learning</i>	14
Tabel 3.1 Kategori Penilaian Skala Lima	44
Tabel 3.2 Konversi Skor Aktual Menjadi Kategori Kualitatif (Interval 1 sampai 5)	45
Tabel 3.3 Kategori Penilaian Skala Lima	46
Tabel 3.4 Klasifikasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	47
Tabel 3.5 Klasifikasi Penilaian Keterlaksanaan RPP.....	47
Tabel 3.6 Pengkategorian <i>N-Gain</i>	49
Tabel 3.7 Kategori Penilaian Respon Peserta Didik	50
Tabel 4.1 Rata-Rata Skor Validasi Media oleh Ahli.....	61
Tabel 4.2 Tabel Penilaian Media oleh <i>Peer Reviewer</i>	62
Tabel 4.3 Hasil Validasi Silabus	63
Tabel 4.4 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	65
Tabel 4.5 Hasil Validasi Rencana Evaluasi	66
Tabel 4.6 Rata-Rata Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Pada Uji Coba Lapangan	68
Tabel 4.7 Hasil Analisis Tugas Kelas X Semester Gasal Materi Gerak Parabola	70
Tabel 4.8 Indikator Pencapaian Kompetensi untuk Kompetensi Dasar 3.5 dan 4.5	72
Tabel 4.9 Hasil Analisis Materi Gerak Parabola.....	72
Tabel 4.10 Perincian Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lembar dan Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	96
Lembar dan Hasil Validasi Media Oleh Ahli.....	103
Lembar dan Hasil Penilaian Media Oleh <i>Peer Reviewer</i>	165
Lembar dan Hasil Validasi Silabus.....	181
Lembar dan Hasil Validasi RPP.....	192
Lembar dan Validasi RE.....	217
Lembar dan Hasil <i>Pre-Test & Post-Test</i>	236
Lembar dan Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	251
Lembar dan Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	298
Lembar Aktivitas Peserta Didik KD 4.5.....	319
Dokumentasi Foto Uji Lapangan di SMA Katolik Santa Agnes Surabaya	321